

zeigt sich an der scharfen Schwelle, die bei der Magnetfeldwirkung zu beobachten ist.

Die Ergebnisse sind von Bedeutung für Embryonalentwicklung und Zellzyklus, da in vielen anderen Arbeiten gezeigt wurde, dass die niederfrequenten Felder viele Organismen beeinflussen. Beim Seeigel beispielsweise hat man nachgewiesen, dass eine Entwicklungsstörung auf eine AChE-Hemmung zurückzuführen ist, weil sich zu viel ACh anreichert. Diese hohe Konzentration bleibt bestehen, auch wenn das Enzym wieder voll aktiv ist nach der Entfernung des Magnetfeldes. Der Abbau von ACh kann demnach nicht nachgeholt werden. Insofern sind die Konsequenzen der AChE-Hemmung irreversibel. Aber man kennt auch positive Wirkungen der AChE-Hemmung: Bei der Alzheimer Krankheit wird die Hirnleistung verbessert, weil ACh nicht abgebaut wird. Denn ACh ist Mangelware im Nervensystem bei der Alzheimer-Krankheit.

Quelle: Ravera S, Bianco B, Cugnoli C, Panfoli I, Calzia D, Morrelli A, Pepe IM (2010): Sinusoidal ELF Magnetic Fields Affect Acetylcholinesterase Activity in Cerebellum Synaptosomal Membranes. *Bioelectromagnetics* 31, 270-276

Umfrage zu Mobilfunk

Viele Menschen haben Gesundheitsbefürchtungen

Eine Folgestudie der vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in 2003 in Auftrag gegebenen Studie über die Befürchtungen der gesundheitlichen Beeinträchtigung durch Mobilfunk hat nun ähnliche Ergebnisse erbracht. Die neue Untersuchung heißt „Umfrageergebnis zu hochfrequenten elektromagnetischen Feldern des Mobilfunks. Ermittlung der Befürchtungen und Ängste der breiten Öffentlichkeit hinsichtlich möglicher Gefahren der hochfrequenten elektromagnetischen Felder des Mobilfunks (Umfrage 2009)“.

Diese Wiederholungsarbeit sollte untersuchen, wie weit in der Bevölkerung gesundheitliche Befürchtungen und „wahrgenommene Beeinträchtigungen“ durch die elektromagnetische Strahlung des Mobilfunks verbreitet sind und ob sich Veränderungen zu den früheren Ergebnissen der gleichartigen Umfragen zeigen (in den Jahren 2003 bis 2006, nachzulesen unter www.emf-forschungsprogramm.de). Auch Fragen zu Handynutzung, Informationsstand, Kenntnis und Anwendung von Vorsorgemaßnahmen wurden gestellt. Das Projekt begann am 01.05.2009 und endete am 15.10.2009. Die Projektleitung hatte das infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft. Nachdem ein Pretest zur Überprüfung der Verständlichkeit der Fragen und der Länge des Interviews vorangegangen war, wurden 2502 (von 16.861 zufällig ausgewählten Telefonnummern) Bürgerinnen und Bürger ab 14 Jahren in einem jeweils etwa 22-minütigen Telefoninterview befragt. Danach telefonieren 88 % der Bevölkerung mit einem Handy und 91 % mit einem Schnurlostelefon. Das ist eine signifikante Zunahme gegenüber dem Jahr 2006. Die Länge der Gespräche stieg von 22 Minuten auf 28 Minuten pro Nutzungstag. 86 % der Männer und 76 % der Frauen nutzen diese Geräte, wobei jüngere Personen Handys und neue Funktechnologien häufiger nutzen als ältere. Die gleichzeitige private und berufliche Nutzung eines Handys ist signifikant von 30 % im Jahr 2006 auf 34 % angestiegen. Bei Nichtnutzung von Handys ist eher mangelnder Bedarf als Ablehnung der Technik der Grund. Die Hälfte der Befragten ist über den Standort einer Mobilfunkanlage im Umkreis von bis zu 5 km um die eigene Wohnung informiert oder vermutet zumindest eine solche Sendeanlage im Umkreis, aber nur etwa ein Drittel meint, sicher eine Mobilfunk-Sendeanlage auf den ersten Blick erkennen zu können.

Was die gesundheitliche Beeinträchtigung anbetrifft, gibt es keine nennenswerte Veränderung zwischen den Jahren 2003 bis 2006 und 2009. Etwa 30 % der Befragten sind im Hinblick auf hochfrequente elektromagnetische Felder des Mobilfunks besorgt und etwa 9 % fühlen sich gesundheitlich beeinträchtigt. Bei den schnurlosen Telefonen nahm die Besorgnis von durchschnittlich 15 % in der früheren Befragung auf 17 % in der neuen Befragung zu. Als Ursache für Gesundheitsbeeinträchtigungen wurden am häufigsten Mobilfunk-Sendeanlagen, Handys, Schnurlostelefone und Hochspannungsleitungen genannt. In Bezug auf Kinder wird in erster Linie das Handy als problematisch angesehen. Bei den Symptomen werden Kopfschmerzen und Schlafstörungen am häufigsten als gesundheitliche Beeinträchtigung angegeben, und die Befürchtungen richten sich auf Krebs, Kopfschmerzen/Migräne und Schlafstörungen. In der Bevölkerung herrscht eine gewisse Skepsis bezüglich der Gesundheit gegenüber neuer Technik, die nicht unreflektiert übernommen wird.

Bezieht man andere mögliche gesundheitliche Gefährdungen mit ein, haben elektromagnetische Felder jedoch keinen sehr hohen Stellenwert. Im Vordergrund stehen der Verzehr von Fleisch unbekannter Herkunft, Gentechnik, Luftverschmutzung, Nebenwirkungen von Medikamenten, UV-Strahlung, starker Tabak- und Alkoholkonsum. Besser informierte Bevölkerungskreise sind eher besorgt als weniger informierte; ebenso solche Personen, die in den letzten zwölf Monaten öfter Kopfschmerzen und Schlafstörungen hatten.

In der neuen Umfrage wird deutlich, dass die Bevölkerung sich etwas stärker als in den vorangegangenen Jahren mit dem Thema elektromagnetische Felder auseinandersetzt. Die Zahl stieg von etwa 40 % auf 44 % an. 33 % der Befragten möchten weitere Informationen zum Thema elektromagnetische Felder bekommen, besonders im Hinblick auf gesundheitliche Risiken, wie eine 2009 erstmals gestellte Frage zeigte.

Ein bemerkenswert großer Anteil der Befragten, nämlich 40 %, ist (Zitat) „mit dem derzeitigen Angebot zum Thema nicht so sehr oder überhaupt nicht zufrieden, da sie den Informationsgehalt als nicht ausreichend wahrnehmen.“ 68 % der Bevölkerung möchten vor allem über die Medien wie Fernsehen und 58 % über die Tages- und Wochenzeitungen informiert werden. In der früheren Befragung war das ähnlich. Allerdings hat die Internetnutzung signifikant von 20 % auf 33 % zugenommen. Auch das Wissen über den SAR-Wert eines Handys hat zugenommen (Minimum 27 % im Jahr 2006 und Maximum 33% im Jahr 2009) was sich im Kaufverhalten widerspiegelt: 2003 interessierten sich nur 6 % beim Handykauf für den SAR-Wert, im Jahr 2009 waren es 18 %. Allgemein ist aber die Frage nach der Vorsorge in Bezug auf die Reduktion der elektromagnetischen Felder für die Mehrheit der Befragten kaum ein Thema.

Als Fazit stellen die Autoren fest: „Die Befragungsreihe (2003 bis 2006 und 2009) zur Wahrnehmung des Mobilfunks in der Bevölkerung zeigt eine hohe Konstanz über sämtliche Befragungsinhalte hinweg“. Das Thema Mobilfunk hat eine „stabile Relevanz“.

Diese Ergebnisse will das BfS als „wichtige Grundlage für die Ausrichtung der Öffentlichkeitsarbeit und zu weiteren Aktivitäten im Rahmen der Risikokommunikation“ verarbeiten. Sie liefern „Erkenntnisse über die Bedeutung des Themas Mobilfunk in der Gesellschaft, insbesondere über zentrale Rahmenparameter der Mobilfunknutzung und -wahrnehmung in der deutschen Bevölkerung“.

Quelle: Aktuelle EMF-Forschung des Bundesamtes für Strahlenschutz; www.emf-forschungsprogramm.de/akt_emf_forschung.html